



משרד החקלאות ופיתוח הכפר
שירות ההדרכה והמקצוע
אגף הפירות, תחום הדריס

בפרדס

הנחיות לחודשים ינואר-פברואר 2021

הדפון הוכן ע"י מדריכי ההדריס:

יוסי גרינברג, שוקי קנוניץ', עינת גרזון, דניאל קלוסקי, עמירם לוי שקד, שלום שמואלי, יעקב הרצנו, שקד כוכבא, אופיר אטינגר, נווה הרצנו וניצן רוטמן

הגשם הקדים השנה, וחודש נובמבר היה גשום מהרגיל במרבית אזורי הארץ. אנו מקווים להמשך חורף טוב, לפחות כמו שני החורפים הקודמים. עונת הקיץ התאפיינה ביבולי לימון נמוכים, במחסור בפרי ובמחירים גבוהים למוצר זה, שהשפיעו גם על מחיר טוב לליוס. התמורה שקיבל הפרדסן הייתה כ-3-4 ש"ק בש"ק בשער הפרדס. בהמשך העונה המחירים ירדו עקב כניסת כמויות סבירות של לימון חורף לשוק. באשכוליות האדומות והלבנות התקבלו העונה יבולים בינוניים, בעיקר עקב פריחה בינונית באביב ובשל אירוע חום כבד שהתרחש בחודש מאי וגרם לנשירת חנטים רבה. תחילת העונה אופיינה באשכוליות שזכו למחירים גבוהים מאוד במערב אירופה בשל מחסור במוצר זה בכל השווקים. במזרח הרחוק היו מחירי האשכוליות בהמשך העונה גבוהים משמעותית מהמחירים באירופה. על כל זאת העיבו שערי המטבע הנמוכים ביותר של הדולר, היורו והלירה שטרלינג ביחס לש"ק. בחודשים הקרובים אנו צופים עליית מחירים משמעותית, ומקווים שנזכה למחירים טובים, כפי שהתקבלו בחודשים המקבילים בעונה שעברה. המחירים בתעשיית פירות ההדר ממשיכים לרדת, ומחירי האשכוליות נאמדים בכ-0.6-0.8 ש"ק בש"ק בשער הפרדס. קטיף הזן 'אורי' החל כבר בחודש דצמבר. להזכירכם, הזן 'אורי' הוא הזן העיקרי בענף ההדרים ומהווה כרבע משטחי ההדרים בארץ. בשנה הנוכחית אנו מצפים ליבול טוב, וליצוא של כ-95,000 טון.

בתחילת העונה הנוכחית חווינו רמות גבוהות של נגיעות בזבוב הים התיכון בפרי. הפרדסנים מתבקשים להמשיך את פיקוח המזיקים בחלקותיהם במהלך העונה כולה, עד לסיום מוחלט של הקטיף. יש לפעול בנושא הזבוב ובנושא העת"מ לפי ההמלצות המופיעות בדפונים. לקבלת ההכנסה המרבית מהפרי, עלינו להקפיד לכוונו ליעדי השונוים: ליצוא, לתעשייה או לשוק המקומי, בהתאם למחירים הצפויים להתקבל ממשווקי הפרי השונים. במקביל לקטיף הפרי ולשיווקו, עלינו להכין את הפרדסים לעונה הבאה, ולכן מומלץ לפעול בהתאם להנחיות המופיעות בדפון זה. אזהרה: עד להודעה חדשה אין לטעת זנים שונים על כנת המקרופילה, כיוון שנמצא שהיא גורמת להתנוונות העצים, בעיקר בזני האשכוליות והפומלית.



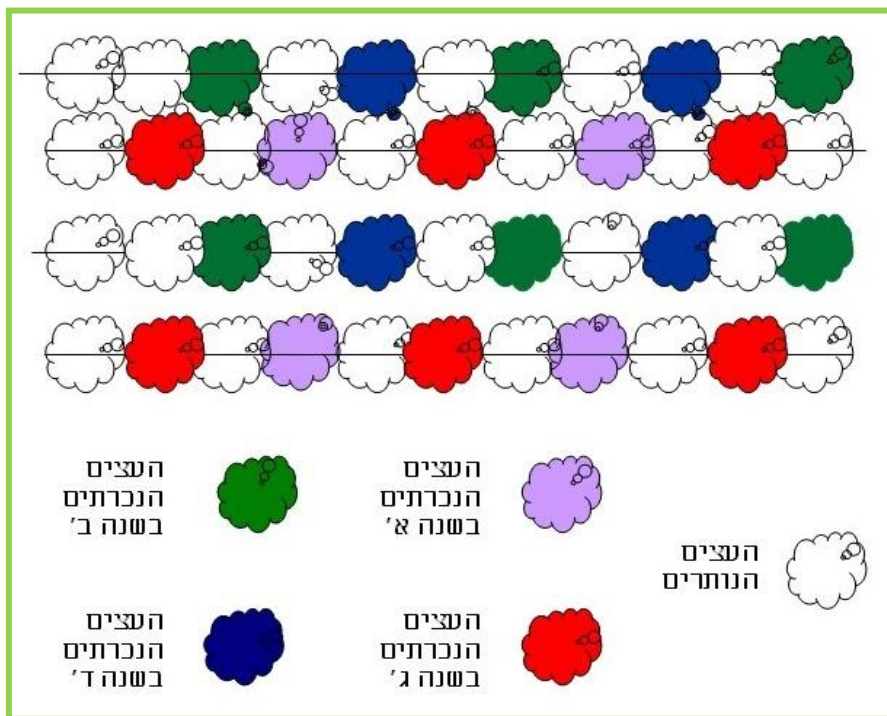
פירות הזן 'אודם'

גיזום ודילול עצים בפרדס

מומלץ לגזום או לדלל עצים בחלקות שהסתיים בהן הקטיף ושהן אינן מועדות לפגיעת קרה ורוחות במהלך החורף. בחלקות המועדות לקרה ולרוחות חזקות - כדאי להמתין לסוף החורף. התקופה שבה הקרה שכיחה באזורים השונים מתרכזת בדרך כלל בין אמצע חודש דצמבר לתחילת פברואר. שיטות הגיזום והדילול תלויות בזן, במועד הקטיף, בשיטת הקטיף ובאזור.

גיזום צמרת, שדרה, מעברים ושמלה, שיעשה מחודש מרס עד אמצע יוני, יגרום לבלבוב נמרץ, המתחרה בחנטיים הנוצרים באותה תקופה, לנשירתם של חנטיים אלה יתר על המידה, ולקבלת יבול נמוך בעצים הללו. **מסיבה זו יש להימנע מהגיזומים שהוזכרו בתקופה האמורה, ולבצעם לפנייה או לאחריה.** במהלך השנה כולה ניתן לבצע גיזום שאינו מעודד לבלבוב, כמו גיזום יבש, ניקוי זרועות וגזע מצימוח מיותר והסרת ענפים מבסיסים.

דילול עצים - ניתן להגדיל את היבול ואת גודל הפרי באמצעות דילול מחצית מהעצים בחלקות שניטעו בצפיפות גבוהה ועל ידי פתיחת מעברים בין העצים. מומלץ לדלל בהדרגה במהלך 4 שנים (שמינית מהעצים מדי שנה) חלקות בצפיפות של 70-100 עצים לדונם ויותר; או במהלך 6 שנים (1/12 מהעצים) - חלקות בצפיפות של 50-70 עצים לדונם. בעונה שלפני הדילול תבוצע הכנה לדילול, שתכלול גיזום מעברים רק בעצים המיועדים לדילול. בדילול ארבע-שנתי יש לדלל בשנה הראשונה כל עץ רביעי בכל השורות הזוגיות; בשנה השנייה יש לדלל כל עץ רביעי בשורות האי-זוגיות; בשנה השלישית יש לדלל את העץ האמצעי בשלשות העצים בכל השורות הזוגיות; בשנה הרביעית יש לדלל את העץ המרכזי בשלשות העצים בכל השורות האי-זוגיות.



תרשים סדר דילול העצים

אין לדלל פרדסים החולים במחלות ניווניות, כמו ריקבון ספוגי, פקלת, מלסקו, טריסטזה ואי-התאם. את הגדמים של העצים שדוללו רצוי להמית, ואם מופיעה פטריית הגנודרמה יינתן טיפול בתכשיר נחושת. **גיזום מכני, צמרת ושדרה** - כעיקרון, מומלץ לגזום באופן ידני עצי הדר, כיוון שגיזומים מכניים מפחיתים את היבולים ואינם משפיעים באופן חיובי, בעיקר על זנים קשי חנטה ומיעוטי יבול. בכל מקרה, אם יש אילוצים הנובעים ממחסור בכוח אדם, יש לבצע בהדרגה פתיחת שדרות והנמכת גובה במהלך שנים אחדות, ולא בפעם אחת (גיזום חריף גורם לפחיתה ביבול המלווה בצימוח חזק).



גיזום צמרת מכני עדין יבוצע באלכסון בזווית של 20-30 מעלות מקו האופק משני צדי השורה. יש להימנע ככל האפשר מגיזום ענפים עבים, ולגזום את השרביטים הצעירים בגובה של כ-30-40 ס"מ מבסיסם. כאשר מבוצע מדי שנה גיזום מכני, צמרת העץ מצטופפת ונאטמת לאור, ואז יש לגזום ענפים באופן ידני ומבוקר. גיזום שדרה מכני או ידני יבוצע באלכסון למניעת סגירת המעברים, לשמירת מרווח סביר בין חופות העצים של שורות סמוכות ולהבטחת משטר אור תקין ותנועה חופשית של כלים מכניים. רוחב המעבר הרצוי הוא בין 1.5 ל-2.0 מטרים בסמוך לקרקע; ובין 2.5 ל-3.5 מטרים בגובה 2-3 מ' מפני הקרקע. פתיחת השדרות תיעשה באמצעות גיזום ענפים בולטים מקו החופה.

מצורף קישור שבו מתואר ויזואלית גיזום שדרה וצמרת מכני באשכוליות:
<https://www.youtube.com/watch?v=IL9pfvExgJw&feature=youtu.be>

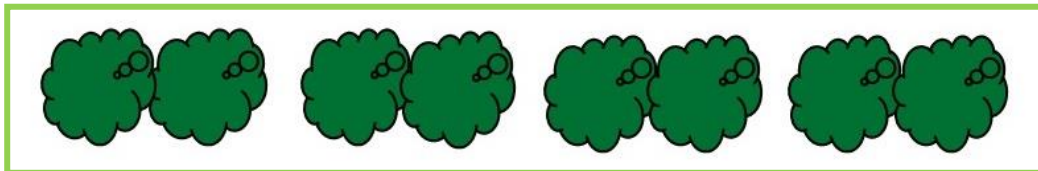
גיזום שמלה: שמלת עץ נמוכה מאוד בעצים מבוגרים יש לקצר לגובה של חצי מטר מהקרקע, כדי להגן על הפרי מהידבקות בריקבון חום ולמנוע עלייה של מזיקים, כמו כנימות, נמלים וחלזונות, מהקרקע לפרי ולשאר חלקי העץ. אם הקרקע מושקית במים מושבים, יש להקפיד הקפדה יתרה על מניעת המגע בינה לבין הפירות. הרמת השמלה מאפשרת יישום יעיל יותר של קוטלי עשבים והדברה טובה יותר של מטפסים קשי הדברה.

גיזום שמלה בחלקות המיועדות לשיווק לסין - פטריית הפיטופטורה סרינגי נחשבת בסין פטריית הסגר, ואסור בתכלית האיסור שיגיע לשם אפילו פרי אחד המאולח בה. במקרה של אילוח פרי בפטריית הפיטופטורה סרינגי עלול להתבטל לחלוטין יצוא ההדרים לסין. לפני שנים אחדות נתגלתה הפטרייה במשלוח לסין, ובעקבות זאת הופסק השיווק למשך 3 שנים. הסינים דורשים להקפיד על מרחק מינימלי בין הקרקע לשמלת העץ של 40 ס"מ בעת הקטיף. דרישה זו מחייבת גיזום שמלה של 60-70 ס"מ לפני האביב, בהנחה שפירות העץ מנמיכים את ענפי העץ בשל כובד משקלו של הפרי במהלך העונה.

פתיחת חלון (חילון) מוסיפה הארה בחובו של העץ ומפחיתה מגובהו במרכז השורה. תוספת ההארה בתוך העץ מפחיתה התייבשות של ענפים הגורמים לשפשופים ולנזקים בפרי, משפרת את החנטה בחובו של העץ ותורמת לתוספת יבול המוגן מפגעי מזג האוויר. יש למנוע פתיחה חזקה מדי של החלון כדי למנוע קרינה ומכות שמש בזרועות העץ.

פתיחת דלת נעשית באמצעות הוצאת גזרה (פרוסה) של שישית עד רבע מהיקף העץ, מבסיס העץ עד לגובה של שני שלישים מהעץ, ומהיקפו עד לגזע. מרכז הדלת יופנה למרכז השורה. פתיחת הדלת תיעשה לכיוון צפון בשורות הנטועות ממזרח למערב, ובכיוון מזרח בנטיעת צפון-דרום. רצוי להימנע מפתיחת דלת לכיוון דרום ולכיוון מערב מחשש לפגיעת מכות שמש וחום בגזע ובזרועות העץ. יש להלבין זרועות וענפים ראשיים שנחשפו לקרינת שמש כתוצאה מפתיחת הדלת, כדי למנוע מכות שמש. פתיחת הדלת משפרת את יעילות הריסוסים ומאפשרת גישה קלה למרכז העץ לצורך חיגור וקטיף. יש להסיר בקביעות את כל הבלבובים המתפתחים על הזרועות ולסלק ענפים הצומחים לתוך הדלת כדי למנוע את סגירתה.

גיזום מעברים - מומלץ לגזום מעברים בין העצים ברוחב של 0.5-1.0 מטר בין עץ לעץ מהקרקע עד לצמרות. במרווח נטיעה של 2 מטרים בין העצים מומלץ גיזום מעבר של 0.5 מטר; במרווח נטיעה של 3 מטרים בין העצים מומלץ גיזום מעבר של 0.75 מטר; ובמרווח נטיעה של 4 מטרים בין העצים מומלץ גיזום מעבר של 1 מטר. גיזום זה מונע את התייבשות האזור בין העצים ומגדיל את שטח הפנים הנושא פרי גדול. רצוי לגזום מחצית מהמעברים בחלקה מדי שנה. הגיזום ייעשה **לסירוגין, כלומר מעבר אחד - כן, ומעבר אחד - לא**, ובשנה שלאחר מכן - רוטציה במעברים, וחוזר חלילה.



גיזום מעברים לסירוגין השנה



גיזום מעברים לסירוגין בעונה הבאה



גיזום מעברים ידני בזן אורי



גיזום ידני בזן אורי בחלק הצפוני של השורה

שני הצילומים נעשו בניצב לשורה

גיזום ודילול ידני של ענפים בחופת העץ - יש לדלל רבע עד שליש מענפי העץ על ידי גיזום ידני, תוך החלפת ענפים זקנים בענפים צעירים. גיזום זה משמש לעיצוב העץ לממדים הרצויים (גובה ורוחב) ולפתיחת החופה לאור; מפחית התייבשויות פנימיות; מעודד צימוח צעיר; מפחית התפרצויות של מזיקים שונים ומשפר את יישום התכשירים בריסוס. גיזום ידני זה מומלץ במיוחד בזנים שגודל הפרי בהם משמעותי מאוד, משום שענפים צעירים נוטים אמנם לשאת פחות פרי אך גדול יותר, לעומת ענפים מבוגרים.

סטאר רובי - עקב רגישותו הרבה לחום נפגע זן זה מהמחלה סכיטלידום ליגניקולי - ההתמוטטות השחורה. מומלץ להימנע מגיזום מכני חריף, ורצוי לגזום ידנית, כך שזרועות העץ וגזעו לא ייחשפו לקרינת השמש. ענפים שנחשפו לשמש יש להלבין בתכשירי הלבנה. יש לבצע את הגיזום בחורף, מיד לאחר הקטיף. רצוי להימנע מגיזום צמרת מכני החל מחודש מרס. להלן קישור לסרטון המתאר גיזום ידני בזן סטאר רובי:

<https://www.youtube.com/watch?v=RhabpL6UANw&feature=youtu.be>

פומלית וליים - בזנים אלו יש חשיבות מרובה לשיווק פרי ירוק, ולכן יש לגזום ולדלל את הענפים במעטפת העץ, לפתוח דלתות ולגזום לפתיחת מרווחים בין העצים ולהרמת שמלת העץ. יש להרבות בפעולות החושפות את הפרי לתאורה. פרי הנמצא בצפיפות או בצל ישבור צבע לצהוב.

מועד גיזום לימון וליים - המועד המומלץ לביצוע הגיזום הוא עונת האביב, מחשש לפגיעה בעץ כתוצאה מאירועי קרה במהלך החורף ולעיבוד צימוח צעיר חורפי הרגיש למלסקו. הלימון והליים רגישים מאוד לקרה.



חלקות שנגזמו בעבר בתחילת החורף נפגעו כתוצאה מהקרה, לא פרחו ולא הניבו פרי בעונה העוקבת. קישור לסרטון בנושא גיזום הליים: <https://youtu.be/qduvR3bdkUs>

אורי זזנים סירוגיים למיניהם - יש להימנע מגיזום צמרת ושדרה לאחר שנת שפע ולקראת שנת השפל. עיקר הפרי בשנת שפל אמור לחנוט על פריחה בענפים שצמחו בחלקו העליון של העץ בשנה החולפת ובמעטפת העץ החיצונית. לקראת שנת שפע רצוי לבצע גיזום מוקפד יחסית בצמרת, בשדרת העצים ובמעברים שבין העצים, במטרה לווסת את הסירוגיות בזנים הללו.

גיזום מיוחד לזן אודם - הזן אודם הוא זן פורה מאוד בדרך כלל, בעיקר לאחר שנת שפל. הגיזום באודם ייעשה בשונה משאר הזנים, באופן המתואר: בנוסף לדלת, יש לפתוח בעץ מפרצים ברוחב של 30-40 ס"מ מתחתית העץ ועד הצמרת. המפרצים יפתחו בצד העץ הנגדי לדלת ובצדי העץ בחלק הפונה לעצים השכנים. גיזום זה יחלק את העץ ל-4 חלקים נפרדים. בנוסף, יש לדלל ענפים במעטפת העץ במקומות צפופי ענפונים ועלווה. מטרת הגיזום היא דילול במקור של חלק מהפריחה והקניית גישה טובה לריסוס ההגדלה והדילול, ובמידת הצורך גם לדילול הידני.



עץ אודם לאחר הגיזום



עץ אודם לפני הגיזום

להלן שני קישורים לסרטונים בנושא גיזום עצי אודם:

https://youtu.be/NDBQVQ-P_Og <https://youtu.be/EVnhSLb3ZO4>

הלבנה - זרועות וענפים ראשיים, שנחשפו לשמש כתוצאה מגיזום חריף, יש להלבין עד תחילת חודש מאי למניעה של מכות שמש ושל התפתחות פטריית הסכיטלידום ליגניקולי - מחלת ההתמוטטות השחורה. יש לחטא מיד את פצעי הגיזום במרק בורדו 2% ולכסותם במשחת עצים על בסיס אספלט (תפזהיל) לאיטום.

ריסוסים במוסתי צמיחה

ריסוס ב- 2,4-D להפחתת נשירת פרי ולהארכת עונת הקטיף בהדרים

בחלקות הנקטפות בסוף חודש פברואר ולאחריו מומלץ לבצע ריסוס שני במחצית חודש ינואר בנוסחת הריסוס: 2,4-D (18 ח"מ) + משטח (טריטון B 1956 בריכוז 0.025% או טיבולין בריכוז 0.025%).

תכשירי 2,4-D וכמותם ל-100 ליטר מים:

ציטרוספיקס - יש להוסיף 4.0 סמ"ק תכשיר ל-100 ליטר מים.
פאסט פרוט - יש להוסיף 18 סמ"ק תכשיר ל-100 ליטר מים.
התכשירים ישולבו במשטח, בהתאם לרשום בתווית.

ריסוס בג'יברלין לשמירת חיוניות הפרי בזן אורי

בניסויים שערכנו בשנים האחרונות נמצא כי ריסוס בג'יברלין לשמירת חיוניות הפרי בזן אורי, המבוצע בחודש נובמבר, אינו יעיל לשמירת המוצקות של פרי הנקטף מאוחר (סוף פברואר עד מרס). בחלקות אורי, הנוטות להתבלות הפרי ומעוניינים לבצע בהן קטיפה מאוחר, יש לרסס שני ריסוסים עוקבים בג'יברלין (10 ח"מ של GA₃) + חומצה זרחתית בריכוז 0.1% + משטח (טריטון B 1956 בריכוז 0.025% או BB5 בריכוז 0.05% או טיבולין בריכוז 0.025%). מומלץ לבצע את הריסוס השני באמצע חודש ינואר. ניתן לשלב תכשירי ס-2,4 עם תכשירי ג'יברלין, בהתאם לרשום בתוויות התכשירים.

הגנה בפני קרה

עד סוף חודש מרס יש סיכוי לאירועי קרה, והדבר מחייב היערכות מתאימה למניעת נזקים. הזנים הרגישים ביותר לקרה הם: אתרוג, ליים, לימון ופומלו, ובמיוחד אלה המורכבים על כנות לימוניות. בחלקות המועדות לקרה בשל מיקומן הטופוגרפי, ניתן להיעזר באמצעים פשוטים וזולים יחסית כדי לצמצם את הנזק ככל האפשר. השטח צריך להיות נקי מעשבים ולח - לעידוד קליטת החום, לאגירתו בשעות היום ולפליטתו החוזרת בשעות הלילה. לחות הקרקע מבטיחה מוליכות טובה של חום בקליטה ובפליטה. אם חלף זמן רב מהגשם האחרון ופני הקרקע יבשים - יש להשקות השקיה קלה. דילול ענפים בחלקם התחתון של משברי הרוח משפר את ניקוז האוויר הקר. למניעת נזק בלתי הפיך בעצים צעירים, עוטפים את הגזעים עד לגובה של 40-50 ס"מ מעל פני הקרקע בקרטון גלי. לקראת קרה קשה מפעילים המטרה או התזה במקומות המועדים לנזק, ומפסיקים להרטיב רק לאחר שכל הקרח שנוצר במהלך הקרה נמס.

הדברת מזיקים

פיקוח מזיקים - פיקוח מזיקים במהלך העונה חיוני לצורך ניטור המזיקים השונים בפרדס והדברתם. יש חשיבות רבה לניטור בפרדס גם בעונת החורף, בעיקר בגלל שני מזיקים: זבוב הים התיכון ועש התפוח המדומה, הפעילים כל עוד יש פרי בחלקה. אין לשכוח כי שני מזיקים אלה הם מזיקי הסגר במרבית מיעדי השיווק ליצוא, ולכן חשוב מאוד שיגיע לבתי האריזה פרי נקי ככל הניתן וחסר מביצים, מרימות ומזחלים של המזיקים הללו.

זבוב הים התיכון - פעילותו רבה מאוד בחודשים אוקטובר-נובמבר. נגיעות קלה נראתה בחלקות הזנים הרגישים: מיכל, קרה-קרה, מירב, ניוהול ואורי. התכשיר סקסס רוסס מהאוויר בהיקפים רגילים לעונה ובמועדים של פחות מאחת לשבוע. גם בשטחים, שהותקנו בהם מלכודות לכידה, נדרשו ריסוסים בעקבות הפיקוח שבוצע שם. מזיק זה הוא מזיק הסגר במדינות רבות, שאינן סובלות רימות זבוב או ביצים בפרי, ולכן נדרשים הפרדסנים לגלות ערנות רבה בנושא. יש לדווח על נגיעות בזבוב הים התיכון בחלקות למדריך ההדרים, לרכז ההדברה האזורי ולמנהל ההדברה הארצית מטעם המכון להדברה של ענף ההדרים.



סימני נגיעות בזבוב הים התיכון בניוהול (צילום: עמירם לוי שקד)

חלקות הנגועות בפייחת - להסרת הפייחת מומלץ לרסס בשמן קיצי בריכוז 1%. לאחר הריסוס יש להמתין לפחות שבוע לפני הקטיפה. הריסוס בשמן גורם לריכוך הפייחת ולשטיפתה על ידי הגשם ובבית האריזה.



אקרית חלודה ואקרית ארגמנית - בעת כתיבת דפון זה הייתה עדיין נוכחות אקריות בחלקות רבות. יש לשקול את הדברתן, בעיקר בחלקות שבהן יהיה קטיף מאוחר בעונה.

מעקב בורה - במהלך הקטיף חשוב מאוד לבצע מעקב אחר גורמי בררה של מזיקים ולמיינם. אפשר לעשות זאת כבר במכלי הקטיף בעת הקטיף או בבית האריזה. אם ניתן, מומלץ לבקש מבית האריזה לפרט את סיבות הפסילה כבררה, כיוון שתהיה לכך חשיבות רבה בקביעת ממשק ההדברה בעונה הבאה.

עש התפוח המדומה (עת"מ) - מזיק זה אינו נפוץ בכל אזורי הארץ, אלא נמצא בכמה פרדסים בשטח שבין אזור עמק יזרעאל ודרומה. העת"מ הוא מזיק הסגר, ונוכחותו על גבי הפרי ובתוכו אסורה בכל יעדי השיווק של פירות ההדר מהארץ. פיקוח וניטור המזיק חשובים מאוד, וכך גם הקפדה על מניעת חדירתו לפרדס. אין לקטוף פרי החשוד כנגוע במזיק, ובתי האריזה נדרשים שלא להכניס לתיבות פרי שיש חשש לגביו שהוא נגוע בעש התפוח המדומה.

להלן קישור לדפון העוסק בטיפול בעש התפוח המדומה בפרדס:

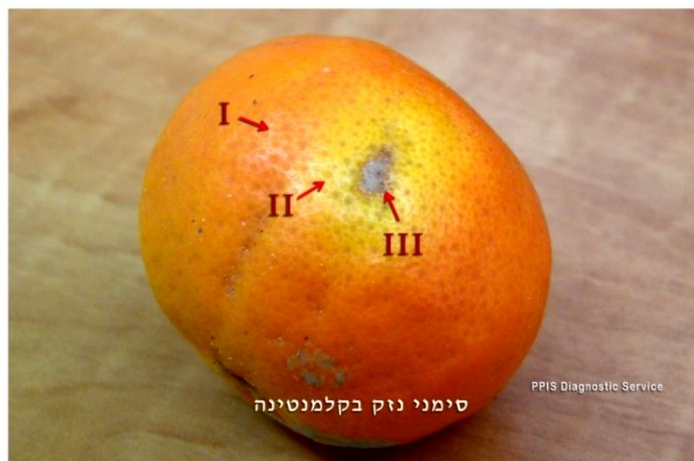
https://www.moag.gov.il/shaham/ProfessionalInformation/Pages/false_codling_moth_august_2020.as_px

שיטות ואמצעים לניטור ולהדברה של עש התפוח המדומה

מדינת ישראל
 משרד החקלאות ומיתוח הכפר - השירותים להגנת הצומח ולביקורת
 האגף לאבחון נגעי צמחים ואקולוגיה - דף מידע



עש התפוח המדומה בפרי הדר



ניטור ופיקוח ויזואלי יעילים לאיתור ביצים זחלים. פרי נגוע שובר צבע מוקדם יחסית לפירות האחרים, ומופעו דומה לפרי הנגוע בזבוב הים התיכון. יש לבדוק גם פרי שנשר על הקרקע. בחלקות הדורים הסמוכות לפונדקאים המועדפים על העש, כמו רימונים ושיחי קיקיון ופלפל בשטחים פתוחים, מומלץ להגביר את הפיקוח.

הצבת מלכודות פרומון בפרדסים מסייעת לניטור בוגרי העש ולבחינת יעילות בלבול המזיק בשטח. המלכודות ניתנות לרכישה בחברת 'אורגני שלי' או בחברת 'ביו-יום'.

אמצעי ההדברה העומדים לפי שעה לרשות מגדלי ההדרים הם כמצוין בטבלאות המופיעות להלן.



עריכה וצילום: ולריה ספליארסקי - 2016 - PPIS

תכשירי בלבול לעש התפוח המדומה המורשים לשימוש בהדרים

ימים מקטיף	מספר הטיפולים ואופן היישום	מרווח בין הטיפולים	מינון	תכשיר ההדברה
0	תחילת היישום: מגילוי בוגרי העש במלכודות ועד הקטיף. נדרשים כמה ריסוסים.	3-4 שבועות	11 סמ"ק/דונם של התכשיר; נפח של כ-40 ליטר לדונם	צ'קמייט נוזלי תכשיר המכיל פרומון מין נקבי לבלבול זכרים. משווק על ידי חברת אדמה מכתשים
0	תחילת היישום: מגילוי בוגרי העש במלכודות ועד הקטיף.	12-10 שבועות	100 גרם/דונם של התכשיר; יישום ב-50 נקודות מפוזרות לדונם; יישום בשליש העליון של העץ	ספלאט משהה תכשיר המכיל פרומון מין נקבי לבלבול זכרים. משווק על ידי חברת לוכסמבורג
0	תחילת היישום: מגילוי בוגרי העש במלכודות ועד הקטיף.	3 חודשים	60 חוטים לדונם	חוטי בלבול תכשיר המכיל פרומון מין נקבי לבלבול זכרים. משווק על ידי חברת אדמה אגן

תכשירי הדברה כנגד עש התפוח המדומה המורשים לשימוש בהדרים

ימים מקטיף	מספר הטיפולים ואופן היישום	מרווח בין הטיפולים	מינון	תכשיר ההדברה
3	כ-3 ריסוסים עוקבים. נדרש כיסוי מלא של הפירות. הריסוס יבוצע רק בשעות אחר הצהריים או הערב. אין לשלב עם תכשירים נוספים.	8 ימי שמש (2 ימים מעוננים שווים ליום שמש אחד)	20 סמ"ק/דונם של התכשיר; נפח תרסיס מלא	קריפטקס תכשיר ביולוגי המכיל וירוס. משווק על ידי חברת לוכסמבורג. בתוספת כל פיקס 0.06%
3	כ-3 ריסוסים עוקבים. נדרש כיסוי מלא של הפירות. הריסוס יבוצע רק בשעות אחר הצהריים או הערב. אין לשלב עם תכשירים נוספים.	14-10 ימים	750 סמ"ק/דונם של התכשיר; נפח תרסיס מלא	ביוטי פלוס תכשיר ביולוגי נוזלי המכיל חיידיקים. משווק על ידי חברת ביו יום
21	טיפול אחד.		ריכוז 0.04%; נפח תרסיס מלא; 400-300 ליטר לדונם	ספרטה סופר תכשיר הדברה נוזלי. משווק על ידי חברת תרסיס
33	קיבל לאחרונה רישוי לשימוש בהדרים.		ריכוז 0.04%; נפח תרסיס מלא; 400-300 ליטר לדונם	ארמדה תכשיר הדברה נוזלי. משווק על ידי חברת תרסיס
14	קיבל לאחרונה רישוי לשימוש בהדרים. ליישום פעם אחת בעונה.		ריכוז 0.1%; נפח תרסיס מלא; 400-300 ליטר לדונם	מאבריק תכשיר הדברה נוזלי. משווק על ידי חברת אדמה מכתשים
7	קיבל לאחרונה רישוי לשימוש בהדרים. ליישום פעם אחת בעונה.		ריכוז 0.02%; נפח תרסיס מלא; 300-200 ליטר לדונם	קורגן תכשיר הדברה נוזלי. משווק על ידי חברת "גדות-אגרו".

סניטציה - יש להקפיד על איסוף הפרי הנגוע במזיק, כולל פרי שנשר, על סילוקו מהשטח ועל השמדתו, וכן על הדברת שיחי קיקיון בסביבת הפרדס.



זחל עש התפוח המדומה על פרי שיח הקיקיון (צילום: עמירם לוי שקד)

איתור פירות נגועים שהוכנסו למכלי הקטיף ולמערך האריזה

לפני תחילת הקטיף יבוצעו ביקורת ופיקוח פרי בחלקה על ידי פקח מטעם בית האריזה או היצואן. לזיהוי פירות נגועים בעת הקטיף ובזמן שפיכת הפרי למכלים, יש להציב בקר בסמוך למכל. תפקידו של בקר זה הוא לזהות פירות נגועים, להוציאם מהמכל ולהשמידם.



הערה חשובה

את רשימת תכשירי ההדברה המותרים לשימוש בתוצרת חקלאית המיועדת ליצוא יש לקבל מחברות היצוא השונות. לעתים נראה שוני בריכוזים ובימים מקטיף בחלק מתכשירי ההדברה בין רשימות היצואנים לבין הרשום בתווית. בכל מקרה, יש לבצע את ההוראה של בית האריזה ושל המשווק שיארוז את הפרי. רשימה כללית של חומרים המותרים ליצוא מופיעה בקישור של מיכל מזעקי:

https://www.moag.gov.il/shaham/ProfessionalInformation/Pages/tachshirim_lhadbara_bhadarim_export.aspx

השקיה ודישון

לאחר שחווינו כמה עונות שחונות, החלה עונת החורף השנה מוקדם מהרגיל, ובחלק מהאזורים בארץ נמדדו עד סוף דצמבר כמויות משקעים של 150 מ"מ, ולעתים אף מעל 200 מ"מ. אנו מקווים כי המשך העונה יתנהל באותה מגמה, וכי חלקות - שנצברו בהן מלחי השקיה בשנים האחרונות, התמעטו בהן המשקעים והתארכה בהן עונת ההשקיה הנורמטיבית - ישובו לקדמותן, והמלחים בהן בסוף החורף יישטפו מחתך הקרקע ומאזור בית השורשים.

דישון אשלגני חורפי

פרדסנים המשלימים את מנת האשלגן באמצעות פיזור אשלגן כלורי בחורף, יפזרו את מנת הדשן לאורך שלוחת הטפטוף במרחק של עד 30 ס"מ מכל צד של השלוחה. אין ליצור גושי דשן העלולים לגרום להמלחה. את פיזור האשלגן יש לבצע בסמוך לזמן ירידת המשקעים, ובמקרה שכמות המשקעים אינה מספקת, ניתן להפעיל באופן טכני את ההשקיה במהלך עונת החורף, ובכך למוסס את הדשן המוצק. הסטטיסטיקה של השנים האחרונות מצביעה על שונות בסיום עונת הגשמים, כך שלעיתים עונת החורף מסתיימת באמצע חודש פברואר, ולכן יש לבצע פיזור של דשן אשלגן כלורי מוצק עד סוף ינואר, לכל המאוחר, כדי שלא להזדקק להשקיה טכנית להחדרת הדשן לקרקע (במקום הגשם).
דישון אשלגני בפיזור חורפי אינו יעיל באדמות קלות, לכן יש להמתין לאביב כדי לדשן בהדשיה.

תרומת הדישון באשלגן בחורף

1. אשלגן כלורי מכיל את היון כלוריד, שאינו רצוי לצמח ומהווה גורם מכביד נוסף למליחות הקרקע. כאשר מדשנים בו בעונת הגשמים יישטף הכלוריד מהקרקע. האשלגן הוא אמנם קטיון הנספח לקרקע ואינו נשטף או ששנשטף באופן חלקי בלבד, גם בעונת גשמים ברוכה, אולם בקרקעות קלות נשטף חלק ניכר ממנו, ולכן בחלקות הנטועות בקרקעות כאלה, יש להמתין עם הדישון האשלגני עד לסוף החורף.
2. בחלקות רבות המושקות במי קולחין, רמות הזרחן בעלים גבוהות, ואין צורך בתוספת דשן זרחני במהלך עונת ההשקיה. לפיכך, אם ידושן הפרדס בחורף באשלגן כלורי, בעונת ההשקיה יהיה צורך בדישון בחנקן בלבד, והדבר יחסוך את השימוש בדשנים מורכבים, שהם יקרים יותר.
3. 1.64 ק"ג של אשלגן כלורי תורם 1 יחידה של אשלגן.
4. דוגמת חישוב עבור יחידת אשלגן לדונם: אם עומד הנטיעה הוא 55 עצים לדונם (3X6) - אזי דרושים 30 גרם אשלגן לפיזור על כל עץ.

המלצות כלליות ליישום אשלגן בחורף, בהתאם לכמות הנדרשת ולסוג הקרקע

סוג הקרקע	השלמת 30 יחידות	השלמת 20 יחידות	השלמת 10 יחידות
חול חמרה	15 יחידות בחורף; 15 יחידות במהלך עונת ההשקיה	15 יחידות בחורף; 5 יחידות במהלך עונת ההשקיה	כל הדישון בחורף
קרקע כבדה ובינונית	20 יחידות בחורף; 10 יחידות במהלך עונת ההשקיה	כל הדישון בחורף	כל הדישון בחורף

חלקות עם מחסור מתמשך באשלגן, לפי בדיקות העלים

בחלק מהפרדסים נראה בבדיקות העלים מחסור כבד באשלגן, למרות הדישון, ולעיתים הוא אף גדול מ-40 יחידות מדי שנה. מחסור מעין זה עלול להימשך בחלק מהמקרים 2-4 עונות ואף יותר. בחלקות, שבהן ניכר מחסור כזה ושספגו כבר השנה מעל 150 מ"מ של גשם, כשכמות המשקעים הממוצעת השנתית באזורן גבוהה מ-400 מ"מ - יש להוסיף לדשן שלהן 20-25 יחידות אשלגן ביישום החורפי (כדשן אשלגן כלורי מוצק או נוזלי), בנוסף לכמות המצוינת בטבלה שלעיל. באופן זה החלקות הללו יקבלו בסך הכול כ-50-55 יחידות אשלגן, שיישמו ברובן בחורף (40 יחידות), והכלוריד יישטף בעונה זו ולא יצטבר בקרקע בעונת ההשקיה.

הדברת מחלות

ריקבון חום

כדי למנוע הגעה של פרי נגוע לבית האריזה, חובה לרסס כחודש לפני הקטיף באחד מהתכשירים המומלצים להדברת הריקבון. יש לחזור על הריסוס כלהלן: אם ירדו ממטרים בכמות הגדולה מ-300 מ"מ - יינתן ריסוס במרק בורדו; אם כמות הגשם הייתה כ-200 מ"מ, ירוססו תכשירי נחושת אחרים, במיוחד בקרקעות כבדות. מרססים מטר עד מטר וחצי בחלקו התחתון של העץ, בנפח תרסיס של 150 ליטר לדונם.



ריקבון חום באשכולית אדומה (צילום: עמירם לוי שקד)

התכשירים המומלצים:

1. מרק בורדו 1% - להכנה ב-100 ליטר מים - ממיסים 1 ק"ג של גופרת נחושת בצורת אבקה טחונה דק, ומוסיפים 1 ק"ג סיד כבוי. אם הסיד טרי, ניתן להשתמש בפחות סיד כבוי (בערך 0.6 ק"ג), אך יש לבדוק אם ה-pH הגיע ל-11. כשאין עודפי גופרת נחושת, ה-pH עולה ל-11.
 2. אין לרסס מרק בורדו בהופעת בלבוב צעיר מחשש לצריבות.
 3. תכשירי גופרת נחושת: בורדוזול, מרק בורדו אולטרא (שונה ממרק הבורדו המופיע בסעיף 1).
 4. תכשיר גופרת נחושת בתוארית נוזלית: נחושתן.
 5. תכשיר גופרת נחושת פנטהידראט: מאסטרקופ.
 6. תכשירי הידרוקסיד הנחושת: בלו שילד, פנגרון, פרסול, קוצייד 2000, תמנע.
 7. תכשירי אשלגן זרחיתי: קבון 50, קורדון, פוספירון, קיפ, ניקון.
 7. אשלגן זרחיתי + נחושת: הרקולס (קבון נחושת).
- לאחר ריסוס בשמן אין לרסס בתכשירים שהוזכרו במשך חודש ימים.

בחלקות שפריין מיועד ליצוא לסיין, נדרשת הקפדה יתרה על ריסוס תכשירי הנחושת לפי ההנחיות שלהלן:

- ב-1 בנובמבר או שבועיים לפני הקטיף (המועד המוקדם יותר) מרססים את שמלת העץ והקרקע שמתחת לעצים במרק בורדו (על פי ההנחיות שהופיעו בדפון נובמבר-דצמבר 2020).
- יש לבצע ריסוס שני לאחר ירידת גשם של 300 מ"מ ממועד הריסוס הראשון. יש לרסס שנית בשבוע הראשון של חודש ינואר, גם אם לא ירדו 300 מ"מ בפרק הזמן שחלף מהריסוס הראשון.
- יש לבצע ריסוס שלישי לאחר שירדו 300 מ"מ מהריסוס השני. אם מזהים במועד זה לבלוב צעיר אביבי, אין לרסס במרק בורדו הגורם לצריבות בלבוב הצעיר, אלא באחד החומרים הנחושתיים האחרים המורשים לשימוש. יש לבצע ריסוס שלישי בשבוע האחרון של פברואר, גם אם לא ירדו באזור הפרדס 300 מ"מ גשם מעת ביצוע הריסוס השני.

מלסקו

יש לעקור את העצים הנגועים במחלה ולגזום ענפים נגועים. **אין לרסק גזם הכולל ענפים הנגועים במלסקו**, אלא לשרוף אותו. כדי למנוע הפצת נבגים של הפטרייה לעלי העץ, יש לרסק במרק בורדו 0.5%-1.0% או בקוצייד 2000 בריכוז 0.25%. הריסוס מומלץ באתרוג, בלימונים, בליום ובקליפים שונים הנמצאים באזורים נגועים. בחלקות הנגועות במחלה, יש לחזור על ריסוס הנחושת לאחר ירידת 150 מ"מ גשם, כאשר הריסוס מבוצע בתכשירי נחושת הידרוקסיד; או לאחר ירידת 250 מ"מ - אם הריסוס מבוצע במרק בורדו.

טיפול בנטיעות סוף הקיץ

פרדסנים, שטרם הוציאו את מקלות הבמבוק תומכי השתילים המגיעים מהמשתלה - מומלץ שישלפו אותם בשלמותם מהקרעק וירחיקו אותם מסביבת העץ. אם יש צורך בתמיכה, ניתן להשתמש בכל מקל תומך אחר שיוצב במרחק של 25-30 ס"מ מגזע העץ. אם התפתח ריקבון צוואר השורש, מומלץ לפתוח "גומות אוויר" ולמרוח את הגזע במרק בורדו בריכוז של 2%. אפשר לטפל גם בתכשירי נחושת מורשים אחרים, אך יעילותם פחותה מזו של המרק בורדו. חשוב שצוואר השורש של השתיל יהיה חשוף תמיד. אם התפתח ריקבון גם בשורשים עצמם, אזי יש לטפל ברידומיל גולד 480. אופן הטיפול הוא כלהלן: מכינים תמיסה של 0.04% מהתכשיר ומצניעים אותה מתחת לטפטפת (או לטפטפות) בכמות של 100 סמ"ק לעץ בן שנה אחת, ועד 500 סמ"ק לעץ שגילו שלוש שנים. יש להצניע את החומר בהשקיה.

הדברת עשבייה

להדברת העשבייה בעונה זו מומלץ לרסק תכשיר מונע הצצה בשילוב תכשיר קוטל עלווה. **מונעי הצצה:** תכשירי דיאורון (דיאורקס, דוריאן, דיוקרון, סאנדורון), תכשירי אוקסיפלורפן (אוקסיגל, גול, גליגן, גליל, גלאון), תכשירי דיפלופניקן (פאלקון, לגטו), והתכשיר INDAZIFLAM (אליון). **קוטלי העלווה:** תכשירי גלייפוסט (גאלופ, ראונדאפ, ראונדאפ מקס, רונדומור, גלייפוגן, גלייפוס, גלייפון, טורנדו, טייפון), תכשירי ברומסיל (הנטר, אורגן), תכשירי 2,4-D (אלבר-סופר, אמינובר, אמינופיליק, סאנפאן-סופר, שרדול) ותכשירי גליפוסנית אמוניום (בסטה, בומבה, פאסטר, בסט ביי וגלובוס). **טבלה שבה פירוט כל התכשירים, מופיעה בדפון הקודם.**

את השילוב יש לבחור בהתאם לגיל, לזן, להרכב העשבייה הרב-שנתית הקיימת בשטח (חבלבל, ינבוט, הגה, ארכובית, ירבוז עדין ועוד) ולהרכב העשבייה החורפית שנבטה. לדוגמה: צמחי חלמית, סרפד, מרקולית וכרוב החוף יודברו בריסוס הכולל ברומאסיל (100 ג'/'ד'); עשבים אלה לא יודברו בריסוס בגלייפוסט בלבד, אלא בריסוס המשלב תכשירי אוקסיפלורפן במינון של 0.1% (25 ג'/'ד') או אורורה 5 ג'/'ד'. משום שמרבית פירות ההדר מיועדים ליצוא, המלצותינו מסתמכות על רשימת החומרים המורשים ליצוא על פי דרישות הקניינים. בכל מקרה, **יש להשתמש אך ורק בתכשירים המורשים על פי הרשום בתווית.** מודגש בזאת כי אין לרסק בשום פנים ואופן על הפרי כדי שלא יימצאו עליו שאריות הדברה שיפסלו אותו ליצוא, ובשל החשש מצריבות, מנשירה ומשבירת צבע.

פרדסים צעירים שגילם 2-3 שנים

מומלץ לרסס פס ברוחב של מטר וחצי עד שני מטרים מכל צד של העץ ולהשאיר עשבייה בין השורות. יש להימנע מהרטבת גזעי השתילים כדי למנוע נזקים מחומרי הריסוס. עטיפת הגזעים תתרום רבות להגנתם.

מומלץ לרסס באחת מנוסחאות הריסוס שלהלן:

1. אוקסיפלורופן במינון 250-300 ג'/ד' + תכשיר גלייפוסט בריכוז של 1%.
2. אמיר או תבור במינון 250 ג'/ד' + גלייפוסט בריכוז 0.5%-1%. מומלץ לרסס לאחר נביטת העשבייה.
3. מגלן במינון 150 סמ"ק לדונם בשילוב תכשיר אוקסיפלורופן במינון של 300 סמ"ק לדונם + גלייפוסט בריכוז של 0.5%-1%. מומלץ לרסס לאחר נביטת העשבייה.
4. תכשיר דיפלופניקן (פאלקון, לגטו) במינון של 50 סמ"ק/ד' + מגלן במינון של 200 סמ"ק לדונם + גלייפוסט בריכוז של 1.0%-1.5% (התכשיר מגלן ימנע בהמשך נביטת דגניים וכשות). מומלץ לרסס לאחר נביטת העשבייה.
5. תכשיר אינדאזיפלאם (אליון) במינון של 15 סמ"ק/ד' + תכשיר גלייפוסט בריכוז של 1% (משנה שלישית ומעלה בלבד).

פרדסים מבוגרים (שגילם מעל 4 שנים)

מומלץ לרסס באחת מנוסחאות הריסוס שלהלן:

1. תכשיר דיאורון 200-250 ג'/ד' כמונע נביטה + תכשיר גלייפוסט 1% + אורורה 5 ג'/ד' או אוקסיפלורופן 25 ג'/ד'. תכשירי אורורה ואוקסיפלורופן אינם מונעים הצצה בריכוז זה אלא פועלים לשיפור ההדברה של עשבייה קיימת.
2. תכשיר דיאורון 200-250 ג'/ד' כמונע נביטה + אורגן או הנטר 100 ג'/ד'.
3. אוקסיפלורופן 250-300 סמ"ק/ד' + תכשיר גלייפוסט 1%-1.5%.
4. לגטו או פאלקון 50 ג'/ד' + דיאורון 200 ג'/ד' + גלייפוסט 1%-1.5%.
5. תכשיר אינדאזיפלאם (אליון) במינון של 15 סמ"ק/ד' + תכשיר גלייפוסט בריכוז של 1%-1.5% (משנה שלישית ומעלה בלבד). יש לרסס רק אם צפוי גשם של 20 מ"מ לפחות בתוך שבועיים.

חשוב:

- א. אין לרסס בתכשירי אוקסיפלורופן (גול ודומיו) בעת פריצת הבלבוב האביבי מחשש לצריבות.
- ב. רצוי לרסס בתכשיר אוקסיפלורופן רק כאשר צפוי גשם תוך 10 ימים מיום הריסוס, כדי להצניע את החומר לפני התנדפותו.
- ג. בכל שילוב של קוטלי עשבים יש עשבייה חמקנית (עמידה לשילוב). מומלץ לעקור עשבייה זו לפני פריחתה כדי למנוע את התבססותה.

הערות:

הזון ממשפחת הדגניים עמיד לתכשירי גלייפוסט ולתכשירי אוקסיפלורופן, ולכן בחלקות המאולחות בעשב זה, יש להשתמש בתכשירי ברומאסיל.

הקייצת נובטת בסתיו ונשארת נמוכה כל החורף, אך בהיותה גבוהה מ-10 ס"מ היא עמידה לברומסיל, לגלייפוסט ול-2,4. בעודה נמוכה, מומלץ להדבירה בגלייפוסט 1.5% + תכשירי ס-2,4 בריכוז 0.3%. לרוב הנביטה אינה אחידה, וייתכן שצריך יהיה לחזור על הטיפול.



המלצות לריסוס להדברת עשבייה בגילים השונים

פרדסים שגילים שנה אחת

מומלץ לרסס פס ברוחב של מטר וחצי עד שני מטרים מכל צד של העץ ולהשאיר עשבייה בין השורות למניעת סחף. יש להימנע מהרטבת גזעי השתילים, כדי למנוע נזקים מחומרי הריסוס. עטיפת הגזעים תתרום רבות להגנתם. להדברת העשבייה הקיימת מומלץ לרסס בסטה, בומבה, פאסטר או בסט ביי בריכוז 1%-2%. למניעת הצצה מומלץ לשלב חומרים אלו באחד מהתכשירים שלהלן:

1. תכשיר אוקסיפלורופן (גול ודומיו) במינון 200-250 ג'/ד' - מומלץ לשימוש רק עד תחילת הבלבוב.
2. אמיר או תבור 250 ג'/ד' (שילוב של אוקסיפלורופן וקרבו) - מומלץ לשימוש רק עד תחילת הבלבוב.

